MINISTERUL SĂNĂTĂŢII
DIRECȚIA GENERALĂ RESURSE UMANE, STRUCTURI ŞI POLITICI SALARIALE

CURRICULUM DE PREGĂTIRE ÎN SPECIALITATEA

NEFROLOGIE

Toate drepturile privind publicarea şi difuzarea acestei lucrări aparţin Ministerului Sănătăţii

MINISTERUL SĂNĂTĂŢII

2020

CURRICULUM DE PREGĂTIRE ÎN SPECIALITATEA NEFROLOGIE

DEFINIŢIA ŞI IMPORTANŢA SPECIALITĂŢII:

Nefrologia este ramura medicinei interne care se ocupă cu diagnosticul şi tratamentul non-chirurgical al afecţiunilor aparatului reno-urinar (dieta, terapia medicamentoasă, terapia de supleere a funcţiei renale) şi al complicaţiilor acestora. Terapia de supleere a funcţiei renale (TSFR) cuprinde: hemodializa, hemofiltrarea, hemodiafiltrarea, hemoperfuzia, ultrafiltrarea izolată, dializa peritoneală, plasmafereza şi transplantul renal. Medicul nefrolog tratează bolile primare şi secundare ale rinichiului; pune diagnosticul şi participă la tratamentul pacienţilor cu Insuficienţă renală acută; monitorizează evoluţia şi asigură tratamentul conservator al Bolii cronice de rinichi avansate înainte de necesitatea TSFR, precizează utilitatea şi momentul iniţierii TSFR, precum şi tipul adecvat fiecărui pacient; monitorizează evoluţia pacienţilor aflaţi sub TSFR şi tratează complicaţiile acestora. Dată fiind implicarea rinichiului în numeroase afecţiuni (cardio-vasculare, metabolice, sistemice etc.), **Nefrologia** este o specialitate care necesită cunoştinţe solide din toate domeniile medicinei. Medicii nefrologi trebuie să asigure sănătatea pacienţilor printr-o abordare multidisciplinară, particularizată fiecărui caz.

INTRODUCERE:

Curriculumul de pregătire în specialitatea Nefrologie prevede un număr total de 1000 ore de **pregătire teoretică** pentru tematica prezentată (cursuri, seminarii, prezentări de cazuri, referate, pregătire comunicări manifestări ştiinţifice, articole, capitole de carte / tratate etc.). **Restul numărului de ore din cadrul pregătirii**, conform contractului individual de muncă, va fi alocat **activităţilor practice**. Cuantificarea pregătirii în vederea echivalării se face prin credite (CFU). 1 credit = 25 ore de instruire.

Pe toată durata pregătirii în specialitatea Nefrologie, medicii rezidenţii vor fi **obligatoriu** incluşi în linia a II-a şi/sau a III-a de gardă, activitatea lor pe durata gărzii fiind sub directa supraveghere şi îndrumare a medicului de gardă de linia I. Începând cu anul V de pregătire în specialitate, medicii rezidenţi pot fi incluşi în linia I de gardă, în afara programului normal de lucru, cu respectarea limitelor de competenţă, cu acordul Coordonatorului de Rezidenţiat şi a conducerii unităţii medicale.

Privind stagiile din pregătirea medicală conexă de pregătire în rezidenţiat, medicul rezident va decide împreună cu Coordonatorul de Rezidenţiat clinica în care se vor desfăşura acestea.

Este recomandat ca fiecare medic rezident să participe, în cursul pregătirii în specialitatea Nefrologie, la realizarea a minimum unui articol de specialitate publicat în reviste naţionale / internaţionale indexate BDI / *ISI Web of Knowledge* sau a minimum două lucrări ştiinţifice prezentate la congrese/simpozioane de specialitate din ţară şi/sau străinătate.

Întreaga activitate de pregătire este monitorizată prin caietul de stagiu (*log-book*), în care vor fi trecute, de asemenea, evaluările de etapă în credite, activitatea în programele de cercetare, participarea la manifestări ştiinţifice şi de educaţie medicală continuă.

Concediul de odihnă se va acorda conform prevederilor legale în vigoare, cu acordul Coordonatorului de Rezidenţiat şi al Coordonatorului stagiului respectiv.

Fiecare modul / stagiu din pregătirea în rezidenţiat va fi absolvit numai după susţinerea unui examen în Clinica respectivă, nota minimă de promovare fiind 7,00 (şapte). În stagiile cu o durată de peste 3 luni, este recomandată organizarea unui colocviu pe parcursul fiecăruia dintre acestea.

La sfârşitul pregătirii în rezidenţiat, medicii rezidenţi vor susţine examenul de obţinere a titlului de medic specialist în Nefrologie. Accesul la acest examen este condiţionat de promovarea tuturor examenelor de sfârşit de stagiu.

Examenul constă în patru probe:

- probă scrisă (3 subiecte din tematica de pregătire medicală conexă şi 7 subiecte de Nefrologie);
- două probe clinice (1 caz din tematica de pregătire medicală conexă / Nefrologie şi 1 caz de Nefrologie);
- probă practică de interpretare a unor investigaţii / de efectuare a unor manevre cuprinse în tematică.

Tematica de examen este cea din **ANEXA 1**.

La examenul pentru obţinerea titlului de medic specialist, organizat bianual:

- toate probele sunt eliminatorii; nota minimă este 7,00 pentru fiecare probă;

• pentru fiecare probă se va acorda o notă de la 1 la 10, iar în final se va face media aritmetică a acestora care va fi nota de absolvire;
• media minimă de promovare este 7,00 (şapte).

Examenul pentru obţinerea titlului de medic specialist poate fi repetat doar de 2 ori.

N.B.: Tematica de examen pentru obţinerea gradului profesional de medic primar în specialitatea Nefrologie este cea din **ANEXA 2**.

DURATA ŞI STRUCTURA REZIDENŢIATULUI ÎN NEFROLOGIE:

Rezidenţiatul în specialitatea Nefrologie are o durată de **5 ani**, având următoarea structură:

PREGĂTIREA MEDICALĂ CONEXĂ – 18 luni, din care:
• Medicină internă – 4 luni
• Cardiologie – 3 luni
• Reumatologie – 2 luni
• Diabet zaharat, nutriţie şi boli metabolice – 2 luni
• Anestezie şi terapie intensivă – 2 luni
• Urologie – 1,5 luni
• Pneumologie – 1,5 luni
• Opţional (Endocrinologie / Neurologie / Oncologie/Ultrasonografie generală) – 1,5 luni
• Bioetică – 0,5 luni

NEFROLOGIE – 42 luni, din care:
• Nefrologie – 20 luni
• Dializă – 9 luni
• Terapie acută nefrologică – 6 luni
• Transplant renal – 2 luni
• Nefrologie pediatrică – 1,5 luni
• Patologia abordului vascular – 1,5 luni
• Ultrasonografie a aparatului urinar la adult – 2 luni

Referitor la stagiul de Ultrasonografie a Aparatului Urinar la Adult, acesta va fi efectuat numai în cadrul Clinicilor de Nefrologie în care Coordonatorul de Rezidenţiat şi/sau Îndrumătorii de Rezidenţiat deţin atestat în Ultrasonografie a Aparatului Urinar la Adult sau Ultrasonografie Generală. Predarea cunoştinţelor teoretice şi practice în cadrul acestor stagii

se va realiza de către cadre didactice/medici primari care deţin atestat în Ultrasonografie a Aparatului Urinar la Adult sau Ultrasonografie Generală.

PARCURS REZIDENŢI

Parcursul rezidenţilor în specialitatea Nefrologie este organizat conform tabelului de mai jos:

PARCURS REZIDENŢI – 5 ANI												
LUNA / AN	**L1**	**L2**	**L3**	**L4**	**L5**	**L6**	**L7**	**L8**	**L9**	**L10**	**L11**	**L12**
ANUL I	N	N	N	N	N	N	MI	MI	MI	MI	R	R
ANUL II	P	P+U	U	C	C	C	DZ	DZ	ATI	ATI	O	O+B
ANUL III	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	NP	NP+PAV
ANUL IV	PAV	D	D	D	D	D	D	D	D	D	TR	TR
ANUL V	UAU	UAU	TAN	TAN	TAN	TAN	TAN	TAN	N	N	N	N

Legendă: Nefrologie = N; Medicină internă = MI; R = Reumatologie; P = Pneumologie; U = Urologie; Cardiologie = C; Diabet zaharat, nutriţie şi boli metabolice = DZ; Anestezie şi terapie intensivă = ATI; Nefrologie pediatrică = NP; O = opţional; Bioetică = B; PAV = patologia abordului vascular; Dializă = D; Transplant renal = TR; Ultrasonografie a aparatului urinar la adult = UAU; Terapie acută nefrologică = TAN.

N.B.: De comun acord cu Coordonatorul de rezidenţiat, medicul rezident poate opta pentru altă ordine a stagiilor clinice, cu condiţia ca toate stagiile din pregătirea medicală conexă să fie efectuate în primii 2 ani, care vor începe obligatoriu cu stagiul de Nefrologie.

ORGANIZAREA PROGRAMULUI:

NUMĂRUL TOTAL DE ANI	**5 ani**
NUMĂRUL TOTAL DE MODULE	**16**
MODULUL 1	**Nefrologie**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**20 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	330 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 2	**Medicină internă**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**4 luni**
ORE DE PREGĂTIRE	67 ore

TEORETICĂ/MODUL	
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 3	**Reumatologie**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**2 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	33 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 4	**Pneumologie**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**1,5 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	25 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 5	**Urologie**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**1,5 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	25 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 6	**Cardiologie**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**3 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	50 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 7	**Diabet, nutriție și boli metabolice**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**2 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	33 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 8	**ATI**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**2 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	33 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 9	**Opțional***

NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**1,5 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	25 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 10	**Nefrologie pediatrică**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**1,5 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	25 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 11	**Bioetică**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**0,5 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	20 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/ MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 12	**Patologia abordului vascular**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**1,5 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	25 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 13	**Dializa**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**9 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	146 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 14	**Transplant renal**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**2 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	33 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/ MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 15	**Ultrasonografie a aparatului urinar la adult**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**2 luni**
ORE DE PREGĂTIRE	30 ore

TEORETICĂ/MODUL	
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/ MODUL	conform contractului individual de muncă
MODULUL 16	**Terapie acută nefrologică**
NUMĂRUL DE LUNI/MODUL	**6 luni**
ORE DE PREGĂTIRE TEORETICĂ/MODUL	100 ore
ORE DE PREGĂTIRE PRACTICĂ/ MODUL	conform contractului individual de muncă
Total ore pregătire teoretică (cursuri, seminarii, prezentări de cazuri, referate, pregătire comunicări manifestări ştiinţifice, articole, capitole carte / tratat, etc.)	**1000 ore**
Total ore pregătire practică	conform contractului individual de muncă

***** Stagiul Opţional poate fi: Endocrinologie, Neurologie, Oncologie, Ultrasonografia

OBIECTIVELE PREGĂTIRII ÎN SPECIALITATEA NEFROLOGIE:

1. **Obiectivele generale** constau în dobândirea următoarelor aptitudini şi abilităţi:

   - Capacitatea de comunicare cu pacienţii şi aparţinătorii în funcţie de nivelul socio-economic şi cultural al acestora; folosirea de mijloace adecvate în informarea pacientului şi familiei acestuia despre beneficiile şi potenţialele efecte adverse ale actului medical; cunoaşterea şi respectarea legislaţiei referitoare la drepturile pacientului, inclusiv respectarea confidenţialităţii şi adoptarea unei atitudini nediscriminatorii indiferent de vârstă, sex, religie, orientare sexuală, origine etnică şi dizabilităţi.

   - Capacitatea de a comunica şi colabora cu alte persoane din cadrul echipei medicale în care îşi desfăşoară activitatea sau din alte specialităţi medicale sau chirurgicale atunci când sunt necesare consulturi interdisciplinare; capacitatea de colaborare cu personalul didactic; recunoaşterea şi respectarea rolului, responsabilităţilor şi competenţei altor membri ai echipei medicale.

   - Capacitatea de a prezenta succint informaţiile medicale în discuţiile cu personalul medical în cadrul raportului de gardă, a prezentărilor de caz etc.; utilizarea raţională a timpului; prioritizarea activităţilor şi sarcinilor.

   - Redactarea documentelor medicale (raport medical, bilet de externare, raportări, documente legale etc.) într-un mod inteligibil, lizibil, atât pe hârtie, cât şi electronic, şi în timp util.

- Oferirea unei asistenţe medicale de înalt nivel profesional prin educaţie medicală continuă; participarea la manifestări ştiinţifice, studierea datelor noi din literatura medicală pe internet, din reviste de specialitate etc.
- Învăţarea modului de efectuare a unei cercetări clinice.
- Cunoaşterea şi respectarea Regulamentelor şi Normelor interne ale spitalului unde îşi desfăşoară activitatea; cunoaşterea structurii administrative a spitalului şi a raporturilor de muncă dintre angajaţi.
- Cunoaşterea şi aplicarea principiilor de etică medicală în activitatea clinică şi de cercetare.

2. **Obiectivele specifice** specialităţii Nefrologie constau în dobândirea de cunoştinţe şi abilităţi specifice domeniului de activitate:

- Evaluarea clinică a pacienţilor cu afecţiuni ale aparatului reno-urinar, formularea unui diagnostic pozitiv şi diferenţial, întocmirea planului de investigaţii şi a celui terapeutic; monitorizarea evoluţiei clinice şi paraclinice; modificarea planurilor în funcţie de acestea.
- Cunoaşterea şi aplicarea măsurilor de prevenire a afecţiunilor aparatului reno-urinar şi/sau a progresiei acestora.
- Recunoaşterea, profilaxia şi tratarea complicaţiilor afecţiunilor aparatului reno-urinar prin acţiuni prompte şi eficiente şi, la nevoie, prin colaborare cu medici din alte specialităţi medicale şi chirurgicale.
- Cunoaşterea, recomandarea şi aplicarea metodelor de supleere a funcţiei renale în mod adecvat şi individualizat în funcţie de tipul de afecţiune renală, dar şi de complicaţiile şi co-morbidităţile pacientului.
- Monitorizarea pacienţilor cu afecţiuni renale cronice, precum şi a celor aflaţi în TSFR.
- Cunoaşterea şi aplicarea normelor de bună practică în vigoare în specialitatea Nefrologie.

STRUCTURA DETALIATĂ A PROGRAMULUI:

(tematica teoretică, tematica activităţii practice, abilităţi dobândite)

MODULUL 1 – NEFROLOGIE – 20 luni

MODULUL 13 – DIALIZĂ – 9 luni

MODULUL 14 – TRANSPLANT RENAL – 2 luni

MODULUL 16 – TERAPIE ACUTĂ NEFROLOGICĂ – 6 luni

a. TEMATICA TEORETICĂ (comună pentru modulele de nefrologie, dializă, transplant renal, terapie acută nefrologică)

1. Anatomia, embriologia şi fiziologia rinichiului
2. Semiologia aparatului urinar
3. Sindroame nefrologice majore (sindrom nefritic acut / cronic, sindrom nefrotic, sindromul de insuficienţă renală)
4. Hipertensiunea arterială secundară de cauză renală
5. Explorările paraclinice în Nefrologie
6. Tulburările hidrice şi electrolitice
7. Tulburările echilibrului acido-bazic
8. Mecanismele imunologice ale bolilor de rinichi
9. Bolile glomerulare non-inflamatorii (nefropatii glomerulare) şi inflamatorii (glomerulonefrite)
10. Afectarea rinichiului în boli sistemice imunologice (lupus eritematos sistemic, poliartrită reumatoidă, sclerodermie, vasculite sistemice)
11. Afectarea rinichiului în disproteinemii (mielom multiplu, amiloidoză, gamapatii monoclonale cu semnificaţie renală)
12. Microangiopatiile trombotice
13. Nefropatia diabetică
14. Infecţiile de tract urinar
15. Bolile rinichiului în sarcină
16. Bolile chistice ale rinichiului
17. Nefropatiile ereditare
18. Nefrolitiaza şi nefrocalcinoza
19. Nefropatiile tubulo-interstiţiale acute şi cronice
20. Nefropatiile vasculare
21. Rinichiul senil
22. Injuria acută a rinichiului (inclusiv sindromul hepato-renal)
23. Boala cronică de rinichi
24. Principiile de administrare a medicamentelor la pacientul cu boală cronică de rinichi
25. Metodele de epurare extrarenală (hemodializa, hemofiltrarea, hemodiafiltrarea, hemoperfuzia, ultrafiltrarea izolată, dializa peritoneală, plasmafereza)
26. Transplantul renal:

- Imunologia transplantului renal. Metode de evaluare a compatibilităţii

- Alegerea donatorului. Noţiuni de tehnică a prelevării rinichiului. Conservarea rinichiului prelevat
- Alegerea primitorului. Pregătirea pentru transplant a primitorului. Noţiuni de tehnică chirurgicală a transplantării
- Evoluţia rinichiului transplantat. Mijloace şi metode de evaluare a grefei renale
- Terapia imunosupresivă: mijloace, metode, scheme, monitorizare
- Complicaţiile transplantului renal, diagnostic şi tratament
- Indicaţiile, contraindicaţiile; avantaje, dezavantaje ale transplantării renale

27.Nutriţia la bolnavul renal

28.Abordul vascular pentru dializă: tipuri, complicaţii şi tratament

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE – manevre, interpretare investigaţii (comună pentru modulele de nefrologie, dializă, transplant renal, terapie acută nefrologică)

Manevre:

- Inserţia, extragerea unui cateter de hemodializă. Îngrijirea, evaluarea şi monitorizarea accesului vascular
- Electrocardiograma (ECG)
- Evaluarea stării de nutriţie (antropometrie, SGA – *Subjective Global Assessment* – evaluarea subiectivă globală)
- Utilizarea sistemelor automate de administrare a medicamentelor (injectomate, infuzomate)
- Puncţia biopsie renală
- Stabilirea parametrilor de efectuare a şedinţei de hemodializă în funcţie de statusul clinic şi bioumoral al pacientului (acut sau cronic); conectarea / restituirea pacientului la aparatul de hemodializă
- Puncția fistulei arterio-venoase
- Stabilirea parametrilor de efectuare a şedinţei de hemofiltrare / hemodiafiltrare în funcţie de statusul clinic şi bioumoral al pacientului (acut sau cronic)
- Stabilirea parametrilor de efectuare a şedinţei de plasmafereză în funcţie de statusul clinic şi bioumoral al pacientului
- Stabilirea parametrilor pentru dializă peritoneală
- Desfăşurarea schimburilor la pacienţii dializaţi peritoneal
- Efectuarea practică a unui test de echilibrare peritoneală; interpretarea rezultatelor testului
- Montarea sondei uretro-vezicale

Interpretare analize:

- Gazometria sanguină
- Electrocardiograma
- Hemocultura
- Fundul de ochi
- Markeri ai infecţiilor cu virusuri hepatice şi HIV
- Hemoleucograma
- Ionograma sanguină şi urinară
- Parametrii echilibrului acido-bazic
- Electroforeza şi imunoelectroforeza proteinelor serice şi urinare
- Lipidograma
- Ureea, creatinina, acidul uric, cistatina C, NGAL (*neutrophil gelatinase-associated lipocalin*) – serice şi urinare
- Investigaţiile imunologice: imunoglobuline, complement seric, complexe imune circulante, proteină C reactivă, anticorpi anti-membrană bazală glomerulară, factor antinuclear, anticorpi anti-ADN dublu catenar, anticorpi anti-Sm, factor reumatoid, crioglobuline celule lupice, ASLO (antistreptolizina O), test Coombs, ANCA (anticorpi anti-citoplasmă neutrofile), anticorpi anti-receptor fosfolipaza A2
- Probele de coagulare
- Dozările hormonale: tiroidiene, parathormon, calcidiol, renină, ARP (activitatea reninei plasmatice), angiotensină, aldosteron
- Investigaţiile imagistice (radiografie cord-pulmon, abdominală pe gol, a scheletului osos). Explorările imagistice renale (radiografia renală simplă, radiourografia cu/fără compresie, cu/fără cistografie, pielografia ascendentă, arteriografia renală, nefrograma izotopică, nefroscintigrama, ultrasonografia aparatului urinar, tomografia computerizată, uro-CT, RMN)
- Testele genetice specifice afecţiunilor nefrologice
- Examenul sumar de urină, examenul urinei pe 24 ore
- Examenul bacteriologic al urinei
- Probele funcţionale glomerulare
- Probele funcţionale tubulare
- Puncţia biopsie renală – interpretarea rezultatelor anatomo-patologice
- Lichidul de dializă peritoneală
- Kt/V în hemodializă şi dializă peritoneală, precum şi modificarea parametrilor de dializă în funcţie de aceste valori

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE (comune pentru modulele de nefrologie, dializă, transplant renal, terapie acută nefrologică)

La sfârşitul pregătirii în rezidenţiat, rezidentul va fi capabil:

- **să examineze un pacient cu patologie reno-urinară.**
- **să întocmească foaia de observaţie.**
- **să stabilească un diagnostic pozitiv şi diferenţial, planul de investigaţii şi de tratament al afecţiunilor din tematică; să modifice planurile în funcţie de evoluţia clinică şi de rezultatele paraclinice; să întocmească epicriza.**
- **să interpreteze examenele paraclinice din patologia din tematică.**
- **să identifice complicaţiile asociate scăderii filtratului glomerular în Boala cronică de rinichi (anemia de cauză renală, anomaliile metabolismului mineral şi osos, acidoza metabolică, diselectrolitemiile, hiperhidratare, malnutriţie) şi să stabilească tratamentul adecvat al acestora**
- **să ştie singur să stabilească indicaţiile şi contraindicaţiile TSFR, momentul iniţierii acesteia în boala cronică de rinichi (BCR), injuria acută a rinichiului (IAR) sau alte afecţiuni care necesită epurare extrarenală (intoxicaţii, insuficienţă cardiacă etc.) şi să stabilească tipul de TSFR adecvat fiecărui pacient, precum şi parametrii specifici în funcţie de datele clinice şi paraclinice ale pacientului.**
- **să cunoască criteriile de adecvanţă ale dializei.**
- **să ştie să monteze / să îngrijească / să extragă un cateter venos central (CVC) de dializă; să ştie să supravegheze / să îngrijească pacientul cu cateter de dializă peritoneală (cateter Tenckhoff).**
- **să ştie modalitatea practică de efectuare a unei şedinţe de hemodializă, hemoperfuzie, hemodiafiltrare, ultrafiltrare izolată, dializă peritoneală, plasmafereză; să cunoască şi să recomande tratament pentru complicaţiile acute ale şedinţei respective.**
- **să cunoască patologia, modul de urmărire şi tratamentul cronic ale unui bolnav dializat cronic şi ale unui pacient transplantat renal.**
- **să ştie să efectueze o puncţie biopsie renală, să supravegheze pacientul după efectuarea puncţiei şi să aplice sau să recomande un tratament în caz de complicaţii după puncţie.**
- **să cunoască investigaţiile necesare înaintea unui transplant renal; să poată aprecia compatibilitatea între donator şi primitor.**
- **să cunoască indicaţiile şi contraindicaţiile unui transplant renal de la donator viu sau de la donator în moarte cerebrală.**
- **să cunoască complicaţiile postoperatorii ale transplantului renal.**

- **să ştie să examineze un pacient care urmează a fi transplantat, să stabilească un diagnostic pozitiv şi diferenţial, planul de investigaţii şi de tratament al afecţiunilor din tematică.**
- **să ştie să monitorizeze evoluţia clinică şi paraclinică a pacientului transplantat renal.**
- **să ştie să stabilească schema de tratament imunosupresiv la pacientul transplantat renal; să cunoască efectele adverse ale medicaţiei imunosupresive.**
- **să cunoască indicaţiile puncţiei biopsie a grefei renale şi să poată să o efectueze.**
- **să stabilească diagnosticul pozitiv şi indicaţia de supraveghere tip terapie acută nefrologică; să obţină o anamneză minimală coerentă de la pacientul în urgenţă sau de la aparţinători, să poată efectua un examen fizic corect al pacientului critic; să recomande investigaţiile adecvate fiecărei situaţii de urgenţă.**
- **să stabilească indicaţia şi să monteze aparatul de monitorizare a parametrilor cardio-respiratori, injectomatul şi oxigenoterapia.**
- **să ştie indicaţiile intubării oro-traheale (IOT).**
- **să ştie să instaleze o linie venoasă periferică sau centrală.**
- **să stabilească schemă de tratament la pacientul critic cu afecţiunile din tematică.**

MODULUL 2 – MEDICINĂ INTERNĂ – 4 luni

a. TEMATICA TEORETICĂ

1. Bronhopneumopatia obstructivă cronică – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, tratament
2. Pneumoniile – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, tratament
3. Ulcerul gastro-duodenal – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, tratament
4. Colita ulceroasă şi boala Crohn – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
5. Hepatitele cronice – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, profilaxie
6. Cirozele hepatice – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, principii de tratament
7. Litiaza biliară – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
8. Pancreatitele acute şi cronice – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, tratament
9. Cancere digestive (gastric, colo-rectal, de pancreas): diagnostic pozitiv (inclusiv stadializare), diagnostic diferenţial, complicaţii

10. Reumatismul articular acut – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, principii de tratament
11. Guta – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, principii de tratament
12. Anemiile feriprive, megaloblastice, hemolitice – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
13. Sindroamele mieloproliferative cronice (leucemia mieloidă cronică, policitemia vera, trombocitemia esenţială, metaplazia mieloidă cu mielofibroză) – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
14. Sindroamele limfoproliferative cronice (limfoamele maligne, leucemia limfatică cronică) – diagnostic pozitiv, complicaţii
15. Mielomul multiplu – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Interpretarea testelor bioumorale ale afecţiunilor din tematică
- Indicaţiile şi interpretarea investigaţiilor imagistice: ultrasonografie abdominală, endoscopie digestivă superioară, rectocolonoscopie, radiografie abdominală pe gol, radiografie cord-pulmon, CT şi RMN toracice, abdominale şi pelvine, scintigrafie osoasă
- Indicaţiile şi modul de efectuare a biopsiei medulare / osoase, interpretarea buletinului
- Paracenteza: indicaţii, mod de efectuare, complicaţii posibile; interpretarea rezultatelor analizei biochimice şi bacteriologice a lichidului de ascită
- Interpretarea rezultatelor analizelor recoltate din sânge periferic pentru principalele afecţiuni hematologice prevăzute în tematică
- Indicaţiile şi interpretarea examenului coprologic, a coproculturii şi a examenului coproparazitologic
- Indicaţiile şi modul de montare a unei sonde nazogastrice

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să examineze un pacient.**
- **să stabilească un diagnostic prezumtiv/de etapă, planul de investigaţii şi principiile de tratament ale afecţiunilor din tematică.**
- **să interpreteze examenele paraclinice din patologia din tematică.**
- **să efectueze fără supraveghere electrocardiogramă şi paracenteză**.

MODULUL 3 – REUMATOLOGIE – 2 luni

a. TEMATICA TEORETICĂ

1. Poliartrita reumatoidă – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii

2. Colagenozele (lupusul eritematos sistemic, sclerodermia, dermatomiozita) – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii

3. Vasculitele sistemice – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Interpretarea testelor bioumorale ale afecţiunilor din tematică
- Interpretarea investigaţiilor imunologice pentru afecţiunile din tematică
- Indicaţiile şi interpretarea investigaţiilor imagistice: radiografii ale scheletului osos, DEXA
- Prescrierea şi monitorizarea tratamentului imunosupresor şi cu agenţi biologici pentru afecţiunile din tematică

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să examineze un pacient reumatologic.**
- **să stabilească un diagnostic prezumtiv/de etapă, planul de investigaţii şi principiile de tratament ale afecţiunilor din tematică.**
- **să interpreteze examenele paraclinice din patologia din tematică.**

MODULUL 4 – PNEUMOLOGIE – 1,5 luni

a. TEMATICA TEORETICĂ

1. Astmul bronşic – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, tratamentul crizei de astm

2. TBC pulmonar – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, principii de tratament

3. Cancerul bronhopulmonar – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii

4. Pleureziile – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Indicaţiile şi interpretarea spirometriei
- Indicaţiile şi interpretarea gazelor sanguine
- Indicaţiile şi interpretarea investigaţiilor imagistice: radiografia cord-pulmon, tomografia computerizată toracică, RMN de torace
- Indicaţiile şi interpretarea bronhoscopiei
- Toracocenteza: indicaţii, mod de efectuare, complicaţii posibile; interpretarea rezultatelor analizei biochimice şi bacteriologice a lichidului pleural

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să examineze un pacient cu afecţiuni respiratorii.**
- **să stabilească un diagnostic prezumtiv/de etapă, planul de investigaţii şi principiile de tratament ale afecţiunilor din tematică.**
- **să interpreteze examenele paraclinice din patologia din tematică**
- **să efectueze o toracocenteză.**

MODULUL 5 – UROLOGIE – 1,5 luni

a. TEMATICA TEORETICĂ

1. Adenomul de prostată
2. Cancerul de prostată
3. Tumorile renale și uroteliale
4. Uretro-prostatita acută şi cronică
5. Nefropatii obstructive. Litiaza reno-urinară – diagnostic și tratament

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Indicaţiile şi interpretarea ultrasonografiei trans-rectale a aparatului urinar inferior
- Indicaţiile şi interpretarea puncţiei biopsii de prostată
- Indicaţiile şi interpretarea examenului de secreţie prostatică
- Interpretarea rezultatelor determinării antigenului specific prostatic

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să examineze un pacient urologic.**
- **să stabilească un diagnostic prezumtiv/de etapă, planul de investigaţii şi principiile de tratament ale afecţiunilor din tematică.**
- **să interpreteze examenele paraclinice din patologia din tematică**
- **să efectueze un tuşeu rectal**
- **să monteze un cateter vezical.**

MODULUL 6 – CARDIOLOGIE – 3 luni

a. TEMATICA TEORETICĂ

1. Endocardita bacteriană subacută – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
2. Pericarditele – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, principii de tratament
3. Tulburările de ritm şi de conducere – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, principii de tratament
4. Boala cardiacă ischemică – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii

5. Hipertensiunea arterială esenţială şi secundară. Urgenţele hipertensive – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, profilaxie, tratament

6. Insuficienţa cardiacă – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, profilaxie, tratament

7. Embolia pulmonară. Tromboflebita – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii

8. Boala arterială ocluzivă – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Electrocardiograma de repaus şi efort – mod de efectuare, interpretare
- Monitorizarea ambulatorie a presiunii arteriale (PA) şi ECG – mod de efectuare, interpretare
- Ecocardiografia – mod de efectuare, interpretare rezultate
- Coronarografia, angiografia – indicaţii, contraindicaţii, mod de efectuare, interpretare rezultate
- Oxigenoterapia – mod de efectuare, monitorizarea pacientului
- Monitorizarea semnelor vitale – saturaţie oxigen, ritm cardiac, TA
- Resuscitarea cardio-respiratorie
- Cardio-conversia – indicaţii
- Stimulatorul cardiac – indicaţii, monitorizarea pacientului
- Puncţia pericardică – indicaţii, contraindicaţii, monitorizarea pacientului
- Tratamentul anticoagulant – indicaţii, preparate şi mod de administrare, contraindicaţii, reacţii adverse

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să examineze un pacient, să stabilească un diagnostic prezumtiv/de etapă, planul de investigaţii şi să enunţe principiile de tratament a afecţiunilor din tematică.**
- **să poată interpreta examenele paraclinice din patologia din tematică.**
- **să cunoască potenţialele efecte adverse renale ale administrării substanţei de contrast în timpul coronarografiei sau angiografiei şi să cunoască şi să recomande măsuri de prevenţie a acestei complicaţii.**
- **să ştie indicaţiile şi modul de efectuare a unei ECG.**
- **să măsoare presiunea arterială.**
- **să efectueze resuscitarea cardio-respiratorie.**
- **să recomande tratamentul adecvat în urgenţele hipertensive.**

- **să utilizeze sistemele de monitorizare a semnelor vitale.**
- **să prescrie şi monitorizeze tratamentul anticoagulant oral**

MODULUL 7 – DIABET, NUTRIŢIE ŞI BOLI METABOLICE – 2 luni

a. TEMATICA TEORETICĂ

1. Diabetul zaharat – factori de risc, diagnostic pozitiv, complicaţii cronice, principii de tratament
2. Malnutriţia protein-calorică – factori de risc, diagnostic pozitiv, complicaţii, principii de tratament
3. Obezitatea – factori de risc, diagnostic pozitiv, complicaţii, profilaxie
4. Principii de dieto-terapie

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Stabilirea schemei de monitorizare a glicemiilor
- Stabilirea schemei de antidiabetice orale
- Stabilirea schemei de terapie insulinică
- Tratamentul urgenţelor hipo-şi hiperglicemice
- Prescrierea unui regim alimentar adecvat

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să examineze un pacient diabetic, să stabilească diagnosticul prezumtiv/de etapă şi elemente de diagnostic diferenţial, planul de investigaţie şi să enunţe principiile de tratament pentru pacientul cu diabet zaharat tip 2.**
- **să poată interpreta examenele paraclinice privind afecţiunile din tematică.**
- **să enunţe principiile de dietă pentru afecţiunile din tematică.**
- **să stabilească diagnostic pozitiv şi tratament în urgenţă pentru hipo- şi hiperglicemii.**

MODULUL 8 – ATI – 2 luni

a. TEMATICA TEORETICĂ

1. Intoxicaţiile acute
2. Îngrijirea pacientului cu MODS (sindromul de disfuncţie multiplă de organe)
3. Îngrijirea pacientului cu şoc septic

4. Îngrijirea pacientului instabil hemodinamic
5. Anestezia şi tratamentul perioperator la pacientul renal
6. Abordul vascular pentru dializa în urgenţă

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Monitorizarea pacientului critic
- Manevre de resuscitare cardio-respiratorie
- Tehnici de asistare respiratorie
- Tehnica montării unui abord venos central
- Tehnica puncţionării arteriale
- Tehnica de hemofiltrare / hemodiafiltrare veno-venoasă continuă / hemodiafiltrare arterio-venoasă continuă / plasmafereză

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să obţină o anamneză minimală coerentă de la pacientul în urgenţă sau de la aparţinători, să poată efectua un examen fizic corect al pacientului critic.**
- **să recomande investigaţiile adecvate fiecărei situaţii de urgenţă.**
- **să ştie indicaţiile IOT.**
- **să instaleze o linie venoasă periferică sau centrală.**
- **să enunţe principiile de tratament la pacientul cu afecţiunile din tematică.**
- **să recomande şi să efectueze practic o şedinţă de hemofiltrare / hemodiafiltrare continuă / plasmafereză; să recunoască complicaţiile acute ale şedinţei de hemofiltrare / hemodiafiltrare continuă / plasmafereză şi să recomande un tratament în urgenţă.**

MODULUL 10 – NEFROLOGIE PEDIATRICĂ – 1,5 luni

a. TEMATICA TEORETICĂ

1. Particularităţile anatomo-funcţionale ale aparatului reno-urinar al copilului
2. Particularităţile epidemiologice, clinice şi terapeutice ale bolilor renale la populaţia pediatrică
3. Particularităţile terapiei de supleere renală la populaţia pediatrică

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Indicaţiile explorărilor imagistice ale aparatului reno-urinar la copii: cateterismul vezical, uretro-cistografia micţională, urografia intravenoasă, cistomanometria, puncţia biopsie renală, ultrasonografia aparatului urinar, scintigrafia renală
- Indicaţiile şi contraindicaţiile TSFR la copil; abordul vascular şi peritoneal la copil

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să examineze un pacient, să stabilească un diagnostic prezumtiv/de etapă, planul de investigaţii şi să enunţe principiile de tratament al afecţiunilor din tematică.**
- **să cunoască particularităţile transferului de la nefrologie pediatrică la nefrologie adulţi a persoanelor cu afecţiuni renale cronice debutate în copilărie.**

MODULUL 11 – BIOETICĂ – 0,5 luni

a. TEMATICA TEORETICĂ

I. Introducere în Bioetică – 2 ore

Morala, etica, etica medicală - definire, delimitarea obiectului de studiu

Contextul apariţiei bioeticii

Definirea bioeticii

Delimitarea domeniului de studiu al bioeticii

Teorii şi metode în bioetică

II. Conceptele de sănătate, boală, suferinţă prin prisma bioeticii – 2 ore

Definirea conceptelor de sănătate, boală, suferinţă

Conceptele de sănătate, boală şi suferinţă în contextul evoluţiei medicinii şi ştiinţelor vieţii

Rolul credinţelor şi valorilor personale sau de grup în conturarea conceptelor de sănătate, boală şi suferinţă (percepţii particulare în funcţie de credinţă religioasă, etnie etc)

III. Relaţia medic-pacient I – 2 ore

Valori ale relaţiei medic-pacient

Paternalism versus autonomie

Modele ale relaţiei medic-pacient

Dreptatea, echitatea şi accesul pacienţilor la îngrijirile de sănătate

IV. Relaţia medic-pacient II – 2 ore

Consimţământul informat

Confidenţialitatea în relaţia medic-pacient

Relaţia medic-pacient minor

Acte normative care reglementează relaţia medic-pacient

V. Greşeli şi erori în practica medicală – 2 ore

Definirea noţiunilor de greşeală şi eroare

Culpa medicală – definire, forme, implicaţii juridice şi deontologice

Managementul greşelii şi erorii medicale în practica medicală

VI. Probleme etice la începutul vieţii – 2 ore

Libertatea procreaţiei

Dileme etice în avort

Etica reproducerii umane asistate medical

Probleme etice în clonarea reproductivă

VII. Probleme etice la finalul vieţii – 2 ore

Definirea morţii în era noilor tehnologii în medicină

Probleme etice în stările terminale

Tratamente inutile în practica medicală

Eutanasia şi suicidul asistat

Îngrijirile paliative

VIII. Probleme etice în transplantul de ţesuturi şi organe umane – 2 ore

Donarea de organe de la cadavru

Donarea de organe de la persoana vie

Etica alocării de resurse în transplant

IX. Probleme etice în genetică şi genomică – 2 ore

Eugenia şi discriminarea pe baza geneticii

Proiectul genomului uman – probleme etice, redefinirea noţiunii de boală prin prisma cunoaşterii genomului uman

Etică şi testarea genetică prenatală, neonatală şi postnatală

Statutul moral al embrionului uman; cercetarea pe embrioni

Terapia genică

Posibilitatea îmbunătăţirii rasei umane prin intervenţii genetice

X. Etica cercetării pe subiecţi umani – 2 ore

Principii etice în cercetarea pe subiecţi umani

Protecţia participanţilor într-o cercetare biomedicală- discutarea principalelor coduri de etică şi convenţii internaţionale în cercetare, a cadrului legislativ în care se derulează cercetarea pe subiecţi umani

Populaţii vulnerabile în contextul cercetării pe subiecţi umani

Aspecte etice în cercetările multicentrice, multinaţionale

Comitetele de etică a cercetării

Comportamentul ştiinţific neadecvat, conflictul de interese în cercetarea ştiinţifică

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

I. Ilustrarea prin cazuri particulare a teoriilor şi principiilor în bioetică – 2 ore

II. Reglementarea practicii medicale prin coduri de etică – 2 ore

Jurământul lui Hipocrate – comentarea formei iniţiale a jurământului lui Hipocrate şi evaluarea gradului de aplicabilitate a perceptelor acestuia în condiţiile medicinii actuale

Alternative ale jurământului lui Hipocrate

Alte coduri de etică şi deontologie medicală folosite în prezent

III. Ilustrarea valorilor etice ale relaţiei medic-pacient prin cazuri practice – 2 ore

Valoarea şi limitele consimţământului informat în practica medicală curentă

Valoarea şi limitele confidenţialităţii în practica medicală curentă

Rolul comunicării în relaţia medic-pacient

IV. Ilustrarea valorilor etice ale relaţiei medic-pacient prin cazuri practice – 2 ore

Accesul la îngrijirile de sănătate – discutare de cazuri

Drepturile pacienţilor – reglementare legislativă

Rolul comitetelor de etică din spitale

V. Exemplificarea noţiunilor de greşeală şi eroare în medicină prin cazuri concrete – 2 ore

Delimitarea cadrului noţiunii de malpraxis

Greşeala medicală din perspectiva sistemului de malpraxis

Perspectiva deontologică asupra greşelilor medicale

VI. Discutarea problemelor etice la începutului vieţii pe baza unor cazuri concrete – 2 ore

VII. Discutarea problemelor etice la finalul vieţii pe baza unor cazuri concrete – 2 ore

VIII. Discutarea problemelor etice în transplantul de ţesuturi şi organe pe baza unor cazuri concrete – 2 ore

IX. Discutarea problemelor etice în genetică şi genomică pe baza unor cazuri concrete – 2 ore

X. Discutarea problemelor etice în cercetarea pe subiecţi umani prin prisma unor cazuri concrete – 2 ore

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil să cunoască şi să aplice principiile de etică medicală în activitatea clinică şi de cercetare.

MODULUL 12 – PATOLOGIA ABORDULUI VASCULAR – 1,5 luni

La alegerea medicului rezident şi cu acordul Coordonatorului de Rezidenţiat, stagiul poate fi efectuat în secţii de terapie acută nefrologică, ATI sau chirurgie cardio-vasculară

a. TEMATICĂ TEORETICĂ

1. Anatomia sistemului venos central şi periferic

2. Fistula arterio-venoasă dobândită: localizări, avantaje şi dezavantaje, patologia fistulei arterio-venoase

3. Catetere venoase centrale pentru abord temporar şi permanent: indicaţii, localizări, avantaje şi dezavantaje, complicaţii (hemoragii, infecţii, dezinserţie)

b. TEMATICĂ DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Examinarea fistulei arterio-venoase
- Îngrijirea cateterului venos central
- Montarea în urgenţă a unui cateter venos central temporar
- Examinarea ultrasonografică a fistulei arterio-venoase

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să evalueze funcţionalitatea unei fistule arterio-venoase şi să identifice patologia asociată acesteia**
- **să recomande tipul de abord vascular adecvat unui pacient cu boală cronică de rinichi**
- **să recunoască semnele infecţiei cateterului venos central**
- **să monteze / extragă un cateter venos central în urgenţă**

MODULUL 15 – ULTRASONOGRAFIA APARATULUI URINAR LA ADULT – 2 luni

a. TEMATICA TEORETICĂ

1. Noţiuni introductive de Ultrasonografie Generală şi particularităţi ale ultrasonografiei aparatului reno-urinar
2. Anatomia ultrasonografică normală a aparatului reno-urinar
3. Ultrasonografia în nefropatiile glomerulare
4. Ultrasonografia în nefropatiile tubulo-interstiţiale
5. Ultrasonografia în nefropatiile vasculare
6. Ultrasonografia în bolile ereditare, anomaliile congenitale ale aparatului urinar
7. Ultrasonografia în leziunea acută de rinichi
8. Ultrasonografia în boala cronică de rinichi
9. Ultrasonografia la pacientul dializat și transplantat

10. Ultrasonografia în bolile chistice ale aparatului urinar
11. Ultrasonografia litiazei reno-ureterale
12. Ultrasonografia tumorilor renale
13. Ultrasonografia patologiei vezicii urinare și ureterelor
14. Ultrasonografia patologiei prostatei
15. Ultrasonografia renală în abordul percutanat al rinichiului
16. Ultrasonografia cu contrast în explorarea aparatului urinar (CEUS)
17. Elastografia aparatului urinar
18. Biopsia renală ghidată ultrasonografic

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Pregătirea pacientului pentru examenul ultrasonografic
- Metodologia de examinare a aparatului urinar (modalităţi specifice de examinare, planuri de secţiune, anatomia ultrasonografică normală)
- Evaluarea ecografică a nefropatiilor glomerulare
- Evaluarea ecografică a nefropatiilor tubulo-interstițiale
- Evaluarea ecografică a bolilor chistice renale
- Evaluarea ecografică a malformațiilor reno-uretero-vezicale
- Evaluarea ecografică a bolii cronice de rinichi
- Evaluarea ecografică a rinichiului în circumstanțe speciale (sarcină, vârstnici, rinichi operat)
- Evaluarea ecografică a afecțiunilor vasculare (importanța examenului Doppler)
    - Arteriale
    - Venoase
    - Altele (nefroangioscleroza,necroza corticală, nefropatia ischemică)
  - Aspecte ecografice ale rinichiului la pacientului dializat și transplantat
- Evaluarea ecografică în urgențele nefrologice
    - Colica renală
    - Colecții intra și perirenale
    - Leziunea acută de rinichi
    - Traumatismele renale
- Evaluarea ecografică a litiazei reno-ureterale
- Evaluarea ecografică a tumorilor renale
- Evaluarea ecografică a vezicii urinare
    - Malformații
    - Retenția acută de urină

- Retenţia cronică de urină
- Inflamația
- Formațiuni intravezicale (cheaguri, calculi, polipi, tumori)
- Afectarea secundară în cadrul unor procese patologice de vecinătate

- Evaluarea ecografică a prostatei
  - Prostatita acută și cronică
  - Adenomul de prostata
  - Adenocarcinomul de prostata

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să identifice ultrasonografic elementele anatomice ale aparatului reno-urinar şi să le diferenţieze faţă de structurile de vecinătate.**
- **să diferenţieze între aspectul ultrasonografic normal şi patologic al elementelor aparatului reno-urinar.**
- **să recunoască ultrasonografic elementele de patologie, anomaliile de structură de la nivelul aparatului reno-urinar.**
- **să efectueze singur examinarea ultrasonografică a aparatului reno-urinar.**

MODULUL 9 – OPŢIONAL – 1,5 luni

9A. ENDOCRINOLOGIE

a. TEMATICĂ TEORETICĂ

1. Patologia glandei tiroide (hipertiroidie, hipotiroidie) – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
2. Hiperparatiroidismul primar şi secundar
3. Diabetul insipid – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial
4. Noţiuni de ultrasonografie a glandelor tiroidă şi paratiroide

b. TEMATICĂ DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Indicaţiile şi interpretarea evaluării hormonale specifice afecţiunilor glandei tiroide
- Indicaţiile şi interpretarea dozării parathormonului seric
- indicaţiile şi interpretarea investigaţiilor imagistice: ultrasonografie a glandei tiroide şi glandelor paratiroide, scintigrafie paratiroidiană

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să examineze regiunea anterioară a gâtului; să palpeze glanda tiroidă**
- **să stabilească un diagnostic prezumtiv/de etapă, planul de investigaţii şi să enunţe principiile de tratament al afecţiunilor din tematică**

- **să interpreteze rezultatele testelor hormonale pentru afecţiunile din tematică**
- **să recunoască şi interpreteze elementele patologice ultrasonografice de la nivelul glandelor tiroidă şi paratiroide**

9B. NEUROLOGIE

a. TEMATICĂ TEORETICĂ

1. Alterările stării de conştienţă: stările comatoase, stuporul, starea vegetativă
2. Accidente vasculare cerebrale: diagnostic pozitiv şi diferenţial, forme clinice
3. Polineuropatii: clasificare, diagnostic

b. TEMATICĂ DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Examenul clinic neurologic
- Indicaţiile şi interpretarea explorărilor electrofiziologice neuromusculară: studiul de conducere nervoasă
- Indicaţiile şi interpretarea investigaţiilor imagistice: tomografie computerizată, RMN; precauţii înainte de administrarea substanţelor de contrast

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să efectueze un examen clinic neurologic sumar**
- **să recunoască şi să interpreteze semiologia neurologică; să identifice o urgenţă neurologică**
- **să interpreteze rezultatele electroneurografiei (studiul vitezei de conducere nervoasă periferică)**
- **să interpreteze buletinul de analiză al unei tomografii computerizate cerebrale**
- **să evalueze starea de conştienţă a unui bolnav şi să calculeze scorul Glasgow**

9C. ONCOLOGIE

a. TEMATICA TEORETICĂ

1. Cancere digestive (gastric, colo-rectal, de pancreas): diagnostic pozitiv (inclusiv stadializare), diagnostic diferenţial, complicaţii
2. Sindroamele mieloproliferative cronice (leucemia mieloidă cronică, policitemia vera, trombocitemia esenţială, metaplazia mieloidă cu mielofibroză) – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
3. Sindroamele limfoproliferative cronice (limfoamele maligne, leucemia limfatică cronică) – diagnostic pozitiv, complicaţii
4. Mielomul multiplu – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
5. Cancerul bronho-pulmonar- diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
6. Cancerul renal- diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii

b. TEMATICA DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Interpretarea testelor bioumorale ale afecţiunilor din tematică
- Interpretarea investigaţiilor imunologice pentru afecţiunile din tematică
- Indicaţiile şi interpretarea investigaţiilor imagistice: radiografii, CT, RMN
- Diagnosticul şi monitorizarea efectelor adverse renale secundare tratamentului oncologic pentru afecţiunile din tematică

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să examineze un pacient oncologic.**
- **să stabilească un diagnostic prezumtiv/de etapă, planul de investigaţii şi principiile de tratament ale afecţiunilor din tematică.**
- **să interpreteze examenele paraclinice din patologia din tematică.**

9D. ULTRASONOGRAFIE GENERALĂ

a. TEMATICĂ TEORETICĂ

1. Noţiuni de fizica ultrasunetelor

2. Semiologia ultrasonografică a organelor abdominale: ficat, căi biliare, pancreas, splină, uter, ovare

3. Aspecte de patologie ultrasonografică a organelor abdominale: ficat, căi biliare, pancreas, splină, uter, ovare

4. Criterii ultrasonografice de evaluare a statusului hidric (diametrul venei cave inferioare, venele suprahepatice)

b. TEMATICĂ DE ACTIVITĂŢI PRACTICE

- Tehnica pregătirii pacientului pentru examinarea ultrasonografică a organelor abdominale
- Tehnica examinării ultrasonografice a organelor abdominale (tipul de transductor adecvat, manipularea aparatului, planuri de examinare)

c. ABILITĂŢI DOBÂNDITE

La sfârşitul modulului, rezidentul va fi capabil:

- **să recunoască şi interpreteze anomaliile ultrasonografice ale organelor abdominale**
- **să evalueze starea de hidratare a unui pacient pe baza rezultatelor examinării ultrasonografice**
- **să integreze rezultatul examinării ultrasonografice în contextul clinic al pacientului.**

COMISIA DE NEFROLOGIE,

PREŞEDINTE,

Prof. Univ. Dr Tuță Liliana Ana

ANEXA 1

TEMATICA EXAMENULUI PENTRU OBŢINEREA TITLULUI DE MEDIC SPECIALIST SPECIALITATEA NEFROLOGIE

I. PROBA SCRISĂ (3 subiecte din tematica de pregătire medicală conexă şi 7 subiecte din tematica de Nefrologie)

II – III. DOUĂ PROBE CLINICE (1 caz din tematica de pregătire medicală conexă / Nefrologie şi 1 caz din tematica de Nefrologie)

IV. PROBA PRACTICĂ (din întreaga tematică)

I. PROBA SCRISĂ

A) PREGĂTIREA MEDICALĂ CONEXĂ

1. Bronhopneumopatia obstructivă cronică – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, tratament
2. Astmul bronşic – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, tratamentul crizei de astm
3. Pneumoniile – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, tratament
4. TBC pulmonar – diagnostic pozitiv, diferenţial, complicaţii
5. Cancerul bronhopulmonar – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
6. Pleureziile – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
7. Ulcerul gastro-duodenal – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, tratament
8. Colita ulceroasă şi boala Crohn – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
9. Hepatitele cronice şi cirozele hepatice– diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, principii de prevenire şi tratament
10. Pancreatitele acute şi cronice – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, tratament
11. Reumatismul articular acut – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, principii de tratament
12. Poliartrita reumatoidă – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
13. Colagenozele (lupusul eritematos sistemic, sclerodermia, dermatomiozita) – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
14. Vasculitele sistemice – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
15. Anemiile feriprive, megaloblastice, hemolitice – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
16. Sindroamele mieloproliferative şi limfoproliferative cronice (leucemia mieloidă cronică, policitemia vera, trombocitemia esenţială, metaplazia mieloidă cu mielofibroză, limfoamele maligne, leucemia limfatică cronică) – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
17. Mielomul multiplu – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii

18. Endocardita bacteriană subacută – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
19. Pericarditele – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, principii de tratament
20. Tulburările de ritm şi de conducere – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, principii de tratament
21. Boala cardiacă ischemică – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
22. Hipertensiunea arterială esenţială. Urgenţele hipertensive – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, profilaxie, tratament
23. Insuficienţa cardiacă – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii, profilaxie, tratament
24. Embolia pulmonară. Tromboflebita – diagnostic pozitiv, diagnostic diferenţial, complicaţii
25. Diabetul zaharat – factori de risc, diagnostic pozitiv, complicaţii cronice, principii de tratament
26. Sindromul de disfuncţie multiplă de organe (MODS) – etiopatogenie, diagnostic şi abordare terapeutică

B) NEFROLOGIE

1. Anatomia şi fiziologia rinichiului
2. Semiologia şi explorarea aparatului urinar
3. Sindrom nefritic acut şi cronic: patogenie, diagnostic
4. Sindrom nefrotic: patogenie, diagnostic
5. Hipertensiunea arterială nefrogenă (reno-vasculară şi reno-parenchimatoasă)
6. Tulburările hidrice şi electrolitice
7. Tulburările echilibrului acido-bazic
8. Nefropatii glomerulare primitive: nefropatie glomerulară cu leziuni minime, nefropatie membranoasă, glomeruloscleroză focală şi segmentară
9. Glomerulonefrite (GN) acute şi subcute: GN proliferativă endocapilară, GN proliferativă extracapilară
10. Glomerulonefrite cronice: GN cu depozite mezangiale de IgA, GN membrano-proliferativă
11. Nefropatia diabetică
12. Nefrita lupică
13. Afectarea rinichiului în disproteinemii
14. Microangiopatiile trombotice
15. Infecţiile de tract urinar
16. Bolile rinichiului în sarcină
17. Bolile chistice ale rinichiului
18. Nefropatii ereditare: sindrom Alport, boala Fabry
19. Nefrolitiaza şi nefrocalcinoza
20. Nefropatiile tubulo-interstiţiale acute şi cronice
21. Nefropatiile vasculare
22. Injuria acută a rinichiului

23. Boala cronică de rinichi: epidemiologie, diagnostic pozitiv, diagnostic etiologic, stratificare prognostică, patogenia progresiei şi tratamentul de prevenire a progresiei

24. Complicaţii ale bolii cronice de rinichi (anemie, tulburări ale metabolismului mineral-osos): patogenie şi tratament

25. Pregătirea pacientului cu Boală cronică de rinichi pentru terapia de substituţie a funcţiilor rinichilor: indicaţii de iniţiere, alegerea metodei TSFR, alegerea tipului de abord vascular

26. Metodele de epurare extrarenală: hemodializă, hemofiltrare, hemodiafiltrare, plasmafereză, dializă peritoneală – indicaţii, contraindicaţii, principii tehnice

27. Transplantul renal: indicaţii, evaluarea primitorului şi donatorului, imunologia transplantului renal, principii ale tratamentului imunosupresor, complicaţii ale transplantului renal, monitorizarea pacientului cu transplant renal

II – III. DOUĂ PROBE CLINICE

1. Un caz din tematica de pregătire medicală conexă / nefrologie.
2. Un caz din tematica de nefrologie.

IV. PROBA PRACTICĂ

<u>Interpretarea uneia din următoarele investigaţii</u>:

1. Hemoleucograma
2. Ionograma sanguină şi urinară
3. Electroforeza şi imunoelectroforeza proteinelor serice şi urinare
4. Lipidograma
5. Ureea, acidul uric, creatinina, cistatina C, NGAL (*neutrophil gelatinase-associated lipocalin*) – serice şi urinar
6. Investigaţiile imunologice: imunoglobuline, complement seric, complexe imune circulante, proteină C reactivă, anticorpi anti-membrană bazală glomerulară, factor antinuclear, anticorpi anti-ADN dublu catenar, anticorpi anti-Sm, factor reumatoid, celule lupice, ASLO (antistreptolizina O), test Coombs, ANCA (anticorpi anti-citoplasmă neutrofile), anticorpi anti-receptor fosfolipaza A-2.
7. Testele de citoliză hepatică
8. Testele de colestază hepatică
9. Markeri imunologici ai infecţiilor cu virusuri hepatice
10. Testele pentru HIV
11. Echilibrul acido-bazic
12. Dozările hormonale: tiroidiene, parathormon, calcidiol activitatea reninei plasmatice, renină, aldosteron
13. Examenul sumar de urină, examenul urinei pe 24 ore
14. Examenul bacteriologic al urinei

15. Probele funcţionale glomerulare
16. Probele funcţionale tubulare
17. Explorările imagistice renale:
    - radiografia renală simplă
    - radiourografia cu/fără compresie, cu/fără cistografie
    - pielografia ascendentă
    - arteriografia renală
    - nefrograma izotopică
    - nefroscintigrama
    - ultrasonografia aparatului urinar
    - tomografia computerizată, uro-CT
    - RMN
18. Radiografia toracică.
19. Radiografia tubului digestiv
20. Radiografia scheletului osos
21. Electrocardiograma
22. Fundul de ochi
23. Exsudatul faringian
24. Hemocultura, coprocultura
25. Puncţia biopsie renală
26. Testele genetice specifice afecţiunilor nefrologice
27. Lichidul de dializă peritoneală

Manevre / prescripţii / indicaţii:

1. Puncţia biopsie renală
2. Tehnica inserţiei unui cateter de hemodializă
3. Stabilirea parametrilor de efectuare a unei şedinţe de hemodializă în funcţie de statusul clinic şi bioumoral al pacientului (acut sau cronic); conectarea / restituirea unui pacient la aparatul de hemodializă
4. Stabilirea parametrilor de efectuare a unei şedinţe de hemofiltrare / hemodiafiltrare în funcţie de statusul clinic şi bioumoral al pacientului (acut sau cronic)
5. Stabilirea parametrilor de efectuare a unei şedinţe de plasmafereză în funcţie de statusul clinic şi bioumoral al pacientului
6. Desfăşurarea unui schimb la pacienţii dializaţi peritoneal – metodă
7. Iniţierea dializei peritoneale – parametrii
8. Conduita terapeutică în funcţie de analizele lichidului peritoneal
9. Efectuarea practică a unui test de echilibrare peritoneală; interpretarea rezultatelor testului
10. Interpretarea Kt/V în hemodializă şi dializă peritoneală, şi modificarea parametrilor de dializă în funcţie de aceste valori

11. Efectuarea şi interpretarea unei ultrasonografii a aparatului urinar

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Beers MH, Porter RS. Manualul Merck de diagnostic şi tratament. Ed. a 18-a. Bucureşti: Editura ALL, 2009.
- Checheriţă IA. Explorarea aparatului urinar. Bucureşti: Editura Academiei Române, 2018.
- Covic A (sub redacţia). Nefrologie. Principii teoretice şi practice. Iaşi: Demiurg, 2011.
- Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Handbook of Dialysis. Ed. a 5-a. Philadelphia, SUA: Wolters Kluwer, 2015.
- Gilbert SJ, Weiner DE, Gipson DS, Perazella MA, Tonelli M. National Kidney Foundation's Primer on Kidney Diseases. Ed. a 6-a. Philadelphia, SUA: Saunders Elsevier, 2014.
- Johnson RJ, Feehally J, Floege J. Comprehensive Clinical Nephrology. Ed. a 5-a. Philadelphia, SUA: Saunders Elsevier, 2015.
- KDIGO Clinical Practice Guideline; http://kdigo.org/home/guidelines/
- Loscalzo J, Longo DL, Fauci AS. Harrison. Manual de Medicină. Ed. a 18-a. Bucureşti: Editura ALL, 2014.
- Mircescu G, Mandache E, Stancu S, Ismail G, Checheriţă IA, et al. Glomerulopatiile. Bucureşti: Editura Medicală, 2016
- NKF KDOQI Guidelines; https://www.kidney.org/professionals/guidelines.
- Schrier RW. Manual of Nephrology. Ed. a 8-a. Philadelphia, SUA: Saunders Elsevier, 2014.
- Taal MW, Chertow GM, Marsden PA, Skorecki K, Yu ASL; Brenner BM. Brenner & Rector's The Kidney. Ed. a 9-a. Philadelphia, SUA: Saunders Elsevier, 2012.
- Ungureanu G., Covic A.- Terapeutica medicală, Editura Polirom, 2014
- www.uptodate.com.

ANEXA 2

TEMATICA EXAMENULUI PENTRU OBŢINEREA GRADULUI DE MEDIC PRIMAR
SPECIALITATEA NEFROLOGIE

I – II. DOUĂ PROBE CLINICE
III. PROBA PRACTICĂ

I – II. DOUĂ PROBE CLINICE

1. Anatomia şi fiziologia rinichiului
2. Semiologia şi explorarea aparatului urinar
3. Sindrom nefritic acut şi cronic: patogenie, diagnostic
4. Sindrom nefrotic: patogenie, diagnostic
5. Hipertensiunea arterială nefrogenă (reno-vasculară şi reno-parenchimatoasă)
6. Tulburările hidrice şi electrolitice
7. Tulburările echilibrului acido-bazic
8. Nefropatii glomerulare primitive: nefropatie glomerulară cu leziuni minime, nefropatie membranoasă, glomeruloscleroză focală şi segmentară
9. Glomerulonefrite (GN) acute şi subcute: GN proliferative endocapilare, GN proliferative extracapilare, primitive şi secundare
10. Glomerulonefrite cronice: GN cu depozite mezangiale de IgA, GN membrano-proliferative, primitive şi secundare
11. Nefropatia diabetică
12. Nefrita lupică
13. Afectarea rinichiului în disproteinemii
14. Microangiopatiile trombotice
15. Infecţiile de tract urinar
16. Bolile rinichiului în sarcină
17. Bolile chistice ale rinichiului
18. Nefropatiile ereditare
19. Nefrolitiaza şi nefrocalcinoza
20. Nefropatiile tubulointerstiţiale acute şi cronice
21. Nefropatiile vasculare
22. Injuria acută a rinichiului
23. Boala cronică de rinichi
24. Metodele de epurare extrarenală
25. Afectarea rinichiului în sindromul de disfuncţie multiplă de organe
26. Transplantul renal

III. PROBA PRACTICĂ

Interpretarea uneia din următoarele investigaţii:

1. Hemoleucograma
2. Ionograma sanguină şi urinară
3. Electroforeza şi imunoelectroforeza proteinelor serice şi urinare
4. Lipidograma
5. Ureea, acidul uric, creatinina, cistatina C, NGAL (*neutrophil gelatinase-associated lipocalin*) – serice şi urinare
6. Investigaţiile imunologice: imunoglobuline, complement seric, complexe imune circulante, proteină C reactivă, anticorpi anti-membrană bazală glomerulară, anticorpi anti-ADN dublu catenar, anticorpi anti-Sm, crioglobuline, factor antinuclear, factor reumatoid, celule lupice, ASLO (antistreptolizina O), test Coombs, ANCA (anticorpi anti-citoplasmă neutrofile), anticorpi anti-receptor fosfolipaza A-2
7. Testele de citoliză hepatică
8. Testele de colestază hepatică
9. Markeri imunologici ai infecţiilor cu virusuri hepatice
10. Testele pentru HIV
11. Echilibrul acido-bazic
12. Dozările hormonale: tiroidiene, parathormon, activitatea reninei plasmatice, renină, aldosteron
13. Examenul sumar de urină, examenul urinei pe 24 ore
14. Examenul bacteriologic al urinei
15. Probele funcţionale glomerulare
16. Probele funcţionale tubulare
17. Explorările imagistice renale:
    - radiografia renală simplă
    - radiourografia cu/fără compresie, cu/fără cistografie
    - pielografia ascendentă
    - arteriografia renală
    - nefrograma izotopică
    - nefroscintigrama
    - ultrasonografia aparatului urinar
    - tomografia computerizată, uro-CT
    - RMN
18. Radiografia toracică
19. Radiografia tubului digestiv
20. Radiografia scheletului osos
21. Electrocardiograma

22. Fundul de ochi
23. Exsudatul faringian
24. Hemocultura, coprocultura
25. Puncţia biopsie renală
26. Testele genetice specifice afecţiunilor nefrologice
27. Lichidul de dializă peritoneală

Manevre / prescripţii / indicaţii:

1. Puncţia biopsie renală
2. Tehnica inserţiei unui cateter de hemodializă
3. Stabilirea parametrilor de efectuare a unei şedinţe de hemodializă în funcţie de statusul clinic şi bioumoral al pacientului (acut sau cronic); conectarea / restituirea unui pacient la aparatul de hemodializă
4. Stabilirea parametrilor de efectuare a unei şedinţe de hemofiltrare / hemodiafiltrare în funcţie de statusul clinic şi bioumoral al pacientului (acut sau cronic)
5. Stabilirea parametrilor de efectuare a unei şedinţe de plasmafereză în funcţie de statusul clinic şi bioumoral al pacientului
6. Desfăşurarea unui schimb la pacienţii dializaţi peritoneal – metodă
7. Iniţierea dializei peritoneale – parametrii
8. Conduita terapeutică în funcţie de analizele lichidului peritoneal
9. Efectuarea practică a unui test de echilibrare peritoneală; interpretarea rezultatelor testului
10. Interpretarea Kt/V în hemodializă şi dializă peritoneală, şi modificarea parametrilor de dializă în funcţie de aceste valori
11. Efectuarea şi interpretarea unei ultrasonografii a aparatului urinar

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Checheriţă IA. Explorarea aparatului urinar. Bucureşti: Editura Academiei Române, 2018.
- Covic A (sub redacţia). Nefrologie. Principii teoretice şi practice. Iaşi: Demiurg, 2011.
- Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Handbook of Dialysis. Ed. a 5-a. Philadelphia, SUA: Wolters Kluwer, 2015.
- Gilbert SJ, Weiner DE, Gipson DS, Perazella MA, Tonelli M. National Kidney Foundation's Primer on Kidney Diseases. Ed. a 6-a. Philadelphia, SUA: Saunders Elsevier, 2014.
- Johnson RJ, Feehally J, Floege J. Comprehensive Clinical Nephrology. Ed. a 5-a. Philadelphia, SUA: Saunders Elsevier, 2015.
- KDIGO Clinical Practice Guideline; http://kdigo.org/home/guidelines.
- Mircescu G, Mandache E, Stancu S, Ismail G, Checheriţă IA, et al. Glomerulopatiile. Bucureşti: Editura Medicală, 2016
- NKF KDOQI Guidelines; https://www.kidney.org/professionals/guidelines/guidelines_commentaries.

- Schrier RW. Manual of Nephrology. Ed. a 8-a. Philadelphia, SUA: Saunders Elsevier, 2014.
- Taal MW, Chertow GM, Marsden PA, Skorecki K, Yu ASL; Brenner BM. Brenner & Rector's The Kidney. Ed. a 9-a. Philadelphia, SUA: Saunders Elsevier, 2012.
- www.uptodate.com.